

adventive shoots. For intensive propagation of in vitro plant material of camelina the presence of auxins and cytokinins in the growing medium is a prerequisite. The highest propagation rate (9.3 micro shoots) was observed on the Murasige-Skoog growing medium with the modification of IAA and 6-BAP at concentrations of 1.0 mg/l. The increase in cytokinin content to 1.5 mg/l slightly changes indicators of the morphogenetic activity. On the Gamborg and Schenk-Hildebrandt growing media at the indicated ratio of growth regulators in vitro propagation rate was 26–31% lower. The content and ratio of growth regulators in the growing medium influence mostly the intensity of micro propagation of camelina sativa in vitro.

Keywords: *camelina sativa, plant growth regulators, nutrient medium, microclonal reproduction, in vitro.*

УДК 631.49.041:625.131.3

ВМІСТ СТРУКТУРНИХ АГРЕГАТІВ ҐРУНТУ В ЛІТНІЙ ПЕРІОД ВЕГЕТАЦІЇ ГОРОХУ, ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗА РІЗНИХ ЗАХОДІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ

В. Г. Крижанівський, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Г. Л. Пінчковський, молодший науковий співробітник

Дослідна станція тютюництва НААН України

Подано матеріали в середньому за три роки стосовно впливу різних заходів основного обробітку чорнозему опідзоленого в п'ятипільній сівозміні на вміст структурних агрегатів ґрунту в літній період вегетації гороху, пшениці озимої та буряка цукрового. Встановлено, що заміна оранки варіантами з культивацією та без основного обробітку не погіршує структуру орного шару на середину вегетації гороху, пшениці озимої та буряка цукрового. В орному шарі ґрунту навіть відмічається збільшення вмісту агрономічно цінних структурних агрегатів відповідно на 1,0–1,2 та 1,7 % під горохом, на 0,7–0,8 та 1,7 % – під пшеницею озимою та на 0,9–1,4 % – під буряком цукровим. Це відбувається завдяки зменшенню частки бриластої фракції (>10 мм) і пилуватих (<0,25 мм) агрегатів.

Ключові слова: *горох, пшениця озима, буряк цукровий, культивація, основний обробіток.*

Постановка проблеми. У ХХІ ст. швидко зростає енергоозброєність рільництва, що надає практично необмежені можливості в інтенсивності і поглибленні обробітку ґрунту. Проте досвід і практика свідчать, що в багатьох випадках зростання інтенсивності обробітку ґрунту все частіше призводить до негативних наслідків: зростають затрати на його виконання, урожайність не підвищується, прискорюється мінералізація гумусу, ґрунт розпилюється, зменшується його стійкість проти ерозії. Відомо, що багаторазові проходи по полю тракторів і ґрунтообробних знарядь призводять

до переущільнення ґрунту, що негативно впливає на якість наступних обробітків та врожайність сільськогосподарських культур [1].

Інтенсивність сучасного землеробства передбачає підвищення врожайності культур і продуктивності сівозмін в цілому за умов поліпшення агрофізичних і агрохімічних властивостей ґрунту. Лише за умови підвищення родючості ґрунту можливо підтримувати ефективне ведення рослинницької галузі упродовж тривалого періоду. Якщо раніше основним фактором, що обмежував урожай, був дефіцит поживних елементів, то сьогодні – це неоптимальна ґрунтова структура. Саме від цього чинника значною мірою залежить біологічна активність ґрунту, його здатність забезпечувати коріння рослин повітрям, зберігати вологу та забезпечувати перетворення поживних решток на доступні рослинам речовини [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У системі агротехнічних заходів, що спрямовані на підвищення родючості ґрунту і продуктивності сільськогосподарських культур, важливого значення набуває раціональний механічний обробіток ґрунту, за допомогою якого регулюють агрофізичні, біологічні та агрохімічні процеси, що відбуваються в ґрунті, інтенсивність розкладання і нагромадження органічної речовини, вміст ґрунтової вологи у кореневмісному шарі й ефективне використання рослинами внесених з добривами поживних речовин. Структура ґрунту не є його сталою характеристикою і змінюється як під впливом природних факторів так і внаслідок людської діяльності (проїзди техніки та прикочування ущільнюють ґрунт, оранка, культивуація та дискування – розпушують). Основним завданням обробітку ґрунту є оптимізація його структури [5].

У теперішній час спостерігається тенденція до мінімалізації обробітку ґрунту, сутністю якої є скорочення зусиль на глибоке розпушення ґрунту. Але за таких технологій не повинна знижуватися продуктивність сільськогосподарських культур, відбуватися деградація ґрунтів, погіршуватися їх родючість [4].

Сьогодні перехід до мінімалізації обробітку ґрунту обумовлений, крім екологічних, ще й економічними проблемами, перш за все щорічним подорожчанням паливно–мастильних матеріалів та техніки. З іншого боку, безполицеві обробітки ґрунту, які є основою традиційних технологій, призводять до зниження врожайності деяких сільськогосподарських культур не тільки через підвищення забур'яненості посівів, але й погіршення фізичних властивостей ґрунту, тимчасове послаблення його біологічної активності та поживного режиму [1].

Інтенсивне використання ґрунтового покриву, особливо чорноземів, супроводжується зниженням запасів гумусу, погіршенням водно-фізичних, фізико-хімічних і біологічних властивостей ґрунту, що негативно позначається на продуктивності сільськогосподарських культур. Потрібно відшукати шляхи до припинення деградаційних процесів у ґрунтах і розробити заходи для відтворення їх родючості. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є система обробітку ґрунту [2].

Методика досліджень. Питання впливу різних заходів основного обробітку ґрунту на вміст структурних агрегатів ґрунту в літній період вегетації гороху, пшениці озимої та буряка цукрового вивчали на дослідному полі кафедри загального землеробства Уманського НУС протягом 2007–2009 років у стаціонарному польовому досліді з різними заходами основного обробітку ґрунту в п'ятипільній сівозміні з таким чергуванням культур: 1 – горох, 2 – пшениця озима, 3 – буряк цукровий, 4 – ячмінь ярий, 5 – кукурудза на зерно.

Схема досліді включала такі варіанти:

- 1 – оранка під всі культури: під горох, пшеницю озиму та ячмінь ярий – на 20–22 см; під буряк цукровий – на 30–32 см; під кукурудзу – на 25–27 см;
- 2 – культивация КПЭ~3,8 під всі культури на 6–8 см;
- 3 – культивация КПЭ~3,8 під більшість культур, а під буряк цукровий – оранка на 30–32 см;
- 4 – без проведення основного обробітку під більшість культур, а під буряк цукровий – оранка на 30–32 см.

Полицеву оранку проводили плугом ПЛН-4–35. Варіанти у досліді розміщували методом рендомізованих повторень. Повторність – разова, посівна площа ділянки складала 576м². Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі. Вміст структурних агрегатів ґрунту визначали в один строк на середину вегетації культур, відповідно методом сухого просіювання за методикою Савінова.

Результати досліджень. У межах розмірів агрономічно цінної структури за достатнього зволоження ґрунту найкращими є структурні агрегати діаметром 2–5 мм, а в посушливих умовах – 0,25–2 мм.

Ґрунти, які мають переважну кількість макроструктурних (> 10 мм та понад 0,25 мм у діаметрі) агрегатів здатні тривалий час бути достатньо пористими і не ущільнюватися, що дозволяє зменшити кількість обробітків з метою покращення фізичного стану ґрунту, а також ці ґрунти є достатньо стійкими проти водної ерозії. Добре оструктурений ґрунт вважається тоді, коли в ньому міститься 60–80 % агрономічно цінних агрегатів (0,25–10 мм). На структурних ґрунтах складаються оптимальні умови для газообміну між ґрунтовим і атмосферним повітрям, що дуже важливо для вирощування сільськогосподарських культур.

За результатами наших досліджень (табл. 1) найкращий структурний стан у шарі ґрунту 0–10 см під посівами гороху був на ділянках без основного обробітку та оранки – 73,3 % і 72,8 % агрономічно цінних агрегатів відповідно, а за культивация – 72,2–72,0 %. У шарах ґрунту 10–20 і 20–30 см більше агрономічно цінних агрегатів було за культивация та у варіанті без основного обробітку. Загалом структурність ґрунту на період цвітіння гороху була доброю, оскільки вміст агрономічно цінних структурних агрегатів у шарі 0–30 сантиметрів знаходився на рівні 74,0–75,7 %. Частка бриластих і пилюватих окремоностей не перевищувала відповідно 17,3–18,9 і 6,7–7,2 %.

1. Вміст структурних агрегатів ґрунту на період цвітіння гороху залежно від заходів основного обробітку (2007–2009 рр.), %

Варіант досліджу	Шар ґрунту, см	Розмір структурних агрегатів, мм		
		> 10	10–0,25	<0,25
		О (контроль)	0–10	15,8
К	16,7	72,2		11,2
КО	17,0	72,0		11,0
БО	15,6	73,3		11,4
<i>НІР_{0,95}</i>		<i>1,1</i>	<i>1,3</i>	<i>0,7</i>
О (контроль)	10–20	20,7	73,7	5,7
К		18,6	76,1	5,3
КО		18,8	76,0	5,2
БО		18,5	76,1	5,4
<i>НІР_{0,95}</i>		<i>1,1</i>	<i>1,1</i>	<i>0,5</i>
О (контроль)	20–30	20,1	75,5	4,4
К		18,6	77,3	4,2
КО		18,9	77,1	4
БО		18,0	77,7	4,3
<i>НІР_{0,95}</i>		<i>0,9</i>	<i>1,4</i>	<i>0,6</i>
О (контроль)	0–30	18,9	74,0	7,2
К		18,0	75,2	6,9
КО		18,2	75,0	6,7
БО		17,3	75,7	7,0
<i>НІР_{0,95}</i>		<i>1,0</i>	<i>1,3</i>	<i>0,4</i>

Примітки: О – оранка, К – культивування, КО – культивування з оранкою під буряк цукровий, БО – без основного обробітку, а під буряк цукровий – оранка.

Як показали наші дослідження (табл. 2) вміст структурних агрегатів розміром 0,25–10 мм під посівами пшениці озимої у шарі 0–10 см був вищим за оранки, а в шарах 10–20, 20–30 см та 0–30 см навпаки спостерігається більший вміст агрономічно цінних агрегатів за культивування та варіанта без основного обробітку. Брилистих і пилюватих часточок було більше за оранки. Структурність ґрунту на період колосіння пшениці озимої була доброю, оскільки показник вмісту агрономічно цінних структурних агрегатів у шарі 0–30 см знаходився на рівні 74,2–75,3 %, а частка брилистих і пилюватих окремоностей не перевищувала відповідно 17,9–19,2 і 6,6–7,2 %.

2. Вміст структурних агрегатів ґрунту на період колосіння пшениці озимої залежно від заходів основного обробітку (2007–2009 роки), %

Варіант досліджу	Шар ґрунту, см	Розмір структурних агрегатів, мм		
		> 10	10–0,25	<0,25
О	0–10	15,4	73,2	11,4
К (контроль)		18,6	70,3	11,0
КО		19,0	70,2	10,8
БО		15,9	72,8	11,2
<i>НІР_{0,95}</i>		1,2	1,3	0,6
О	10–20	21,7	73,0	5,4
К (контроль)		19,7	75,2	5,0
КО		20,0	75,1	4,9
БО		19,2	75,5	5,2
<i>НІР_{0,95}</i>		0,9	1,3	0,5
О	20–30	20,7	74,6	4,7
К (контроль)		18,5	77,3	4,2
КО		18,7	77,2	4,1
БО		18,6	77,4	4,0
<i>НІР_{0,95}</i>		1,3	1,4	0,5
О	0–30	19,2	73,6	7,2
К (контроль)		18,9	74,3	6,8
КО		19,2	74,2	6,6
БО		17,9	75,3	6,8
<i>НІР_{0,95}</i>		1,1	1,2	0,5

Примітки: О – оранка, К – культивування, КО – культивування з оранкою під буряк цукровий, БО – без основного обробітку, а під буряк цукровий – оранка.

Це можна пояснити тим, що при оранці вивертається наверх нижній, не порушений шар ґрунту, а верхній шар просипається вниз. У нижчих шарах агрономічно цінних агрегатів було менше за оранки, ніж на фоні культивування та варіанта без основного обробітку. Загалом у шарі ґрунту 0–30 см на фоні культивування та без основного обробітку, порівняно з оранкою, їх було більше відповідно на 0,7–0,6 та 1,6 %. Вміст агрегатів розміром >10 мм у шарі 0–10 см був вищим за культивування та варіанта без основного обробітку, а в шарах 10–20 і 20–30 см, навпаки – за оранки. У шарі ґрунту 0–30 см вміст брилистих окремоостей також був більший, відповідно, на 0,1–0,4 та 1,2 % на фоні оранки, порівняно з культивуванням та варіантом без основного обробітку.

Слід відмітити, що за всіх заходів основного обробітку ґрунту вміст брилистої фракції агрегатів у шарі 0–10 см при зменшенні інтенсивності обробітку підвищувався, а в нижчих шарах 10–20 і 20–30 см – знижувався.

Згідно наших досліджень (табл. 3) під посівами буряка цукрового спостерігається тенденція до збільшення вмісту агрегатів розміром 0,25–10

мм у нижчих шарах при заміні оранки культивацією, а у шарі 0–10 см – навпаки. Вміст агрономічно цінних структурних агрегатів у шарі 0–30 см знаходився на рівні 71,6–73,0 %, а частка брилистих і пилюватих окремоостей не перевищувала відповідно 19,6–21,0 і 7,3–7,4 %.

3. Вміст структурних агрегатів ґрунту на період змикання листків у рядках буряка цукрового залежно від заходів основного обробітку (2007–2009 рр.), %

Варіант досліджу	Шар ґрунту, см	Розмір структурних агрегатів, мм		
		> 10	10–0,25	<0,25
О (контроль)	0–10	17,0	71,1	11,9
К		18,3	69,2	12,5
ОК		17,3	71,0	11,7
ОБ		17,7	70,8	11,5
<i>НІР_{0,95}</i>		<i>1,1</i>	<i>0,9</i>	<i>0,7</i>
О (контроль)	10–20	21,4	72,9	5,7
К		19,9	74,4	5,7
ОК		21,7	72,5	5,8
ОБ		22,0	72,1	5,9
<i>НІР_{0,95}</i>		<i>1,0</i>	<i>0,9</i>	<i>0,5</i>
О (контроль)	20–30	22,9	72,4	4,6
К		20,7	75,5	3,8
ОК		23,1	72,2	4,7
ОБ		23,4	72,3	4,6
<i>НІР_{0,95}</i>		<i>1,4</i>	<i>1,2</i>	<i>0,7</i>
О (контроль)	0–30	20,4	72,1	7,4
К		19,6	73,0	7,3
ОК		20,7	71,9	7,4
ОБ		21,0	71,6	7,3
<i>НІР_{0,95}</i>		<i>1,2</i>	<i>0,7</i>	<i>0,5</i>

Примітки: О – оранка, К – культивація, ОК – оранка, а під інші культури культивація, ОБ – оранка, а під інші культури без основного обробітку.

Стан оструктуреності ґрунту в наших дослідках був тісно пов'язаний із погодними умовами, які склалися на період визначення у відповідні роки.

Так, наприклад, у 2007 році після посушливого періоду в квітні–червні ґрунтова волога швидко випаровувалася через високу температуру повітря, що спричинило так зване «спікання» ґрунту, яке призвело до утворення більшої кількості грудок серед загальної кількості ґрунтових агрегатів.

Висновки. 1. При заміні оранки варіантами з культивації та без основного обробітку в середньому за три роки досліджень в орному шарі

грунту збільшився вміст агрономічно цінних структурних агрегатів відповідно на 1,0–1,2 та 1,7 % під горохом, 0,7–0,8 та 1,7 % під пшеницею озимою, 0,9–1,4 % під буряком цукровим. Таке збільшення відбувалося завдяки зменшенню частки брилистої фракції (>10 мм) і пилюватих (<0,25 мм) агрегатів.

2. Заміна оранки культивацією та варіантом без основного обробітку не погіршує структуру орного шару в період вегетації гороху, пшениці озимої та буряка цукрового.

Література

1. Бudyонний Ю. В., Шевченко М. В. Грунтозахисна ресурсозберігаюча система основного обробітку ґрунту під культури в польових сівоzmінах для умов лівобережного Лісостепу України. *Вісник аграрної науки*. 2004. № 8. С. 67–72.

2. Євпак І. В. Фізико-хімічні та агрохімічні властивості чорнозему типового за мінімізації обробітку ґрунту і біологізації землеробства. *Цукрові буряки*. 2009. № 3. С. 78–81.

3. Коваленко А. М., Жуйкова К. О., Таран В. Г. Вплив співвідношення культур в сівоzmінах короткої ротації на фізичні властивості ґрунту. *Зрошуване землеробство*. 2007. № 7. С. 27–30.

4. Шевченко М. В., Клочко М. К., Казаков В. О. Агрохімічні аспекти мінімізації обробітку ґрунту на чорноземах опідзолених. *Цукрові буряки*. 2008. № 4. С. 72–74.

5. Шевченко М. С. Якого обробітку вимагає чорнозем. *Хранение и переработка зерна*. 2005. № 7. С. 29–31.

References

1. Budyonny, Y.V., Shevchenko, M.V. (2004). Sistemi brojtës tokësor i kursimit të burimeve të kultivimit kryesor të tokës nën kultivim në rotacionet e kulturave bujqësore për kushtet e pyjeve pyjore të majtë të Ukrainës. *Buletini i Shkencave Agrare*, 2004. no. 8, pp. 67–72 (in Ukrainian).

2. Evpak, I.V. (2009). Pronat fiziko-kimike dhe agrokemikale të chernozem tipike për minimizimin e kultivimit të tokës dhe biologizimin e bujqësisë. *Panxhars heqer*, 2009. no. 3, pp. 78–81 (in Ukrainian).

3. Kovalenko, A.M., Zhyykova, K.O., Taran, V.G. (2007). Ndikimi i korrelacionit të kulturave në rotacionin e rradhës në vetitë fizike të tokës. *Bujqësia e ujitur*, 2007. no. 7, pp. 27–30. (in Ukrainian).

4. Shevchenko, M.V., Klochko, M.K., Kazakov, V.O. (2008). Aspektet agrokimike të minimizimit të kultivimit të tokës në chernozems e podzolic. *Panxhars heqeri*, 2008. no. 4, pp. 72–74 (in Ukrainian).

5. Shevchenko M.S. (2005). What cultivation requires black soil. *Storage and rev. grain*, 2005. no. 7, pp. 29–31 (in Ukrainian).

Одержано 11.10.2017

Аннотация

Крыжановский В. Г., Пинчковский Г. Л.

Содержание структурных агрегатов почвы на период цветения гороха, пшеницы озимой и сахарной свеклы при различных мероприятиях основной обработки

Представлены материалы в среднем за три года относительного влияния различных мероприятий основной обработки чернозема подзольного в пятипольном севообороте на содержание структурных агрегатов почвы в период цветения гороха, пшеницы озимой и свеклы сахарной. Установлено, что замена вспашки вариантами с культивацией и без основной обработки не ухудшает структуру пахотного слоя в середине вегетации культур. В пахотном слое почвы отмечается даже увеличение содержания ценных структурных агрегатов соответственно на 1,0–1,2 и 1,7 % в варианте с горохом, на 0,7–0,8 и 1,7 % - пшеницей озимой и на 0,9–1,4 % – свеклой сахарной. Это происходит благодаря уменьшению доли комковатой фракции (> 10 мм) и пылевидных (<0,25 мм) агрегатов. В системе агротехнических мероприятий, направленных на повышение плодородия почвы и продуктивности сельскохозяйственных культур, большое значение приобретает рациональная механическая обработка почвы, с помощью которой регулируются агрофизические, биологические и агрохимические процессы, происходящие в почве, интенсивность разложения и накопления органического вещества, содержание почвенной влаги в корнеобитаемом слое и эффективное использование растениями внесенных удобрений. В настоящее время наблюдается тенденция к минимизации обработки почвы, сущностью которой является сокращение усилий на глубокое рыхление. Одновременно при данных технологиях не должна снижаться продуктивность сельскохозяйственных культур, происходить деградация почв, ухудшаться их плодородие. Состояние структуры почвы в наших опытах был тесно связан с погодными условиями, которые сложились на этот период в соответствующие годы.

Так, например, в 2007 году после засушливого периода в апреле-июне почвенная влага быстро испарялась за высокой температуры воздуха, повлекшее так называемое «спекания» почвы, которое привело к образованию большего количества комков среди общего количества грунтовых агрегатов.

Сегодня переход к минимизации обработки почвы обусловлен, кроме экологических, еще и экономическими проблемами, и, прежде всего, ежегодным подорожанием горюче-смазочных материалов и техники. С другой стороны, безотвальное возделывание почвы является основой данных технологий и приводит к снижению урожайности некоторых сельскохозяйственных культур не только из-за повышения засоренности посевов, но и из-за ухудшения физических свойств почвы, временного ослабления ее биологической активности и питательного режима.

Ключевые слова: *горох, пшеница озимая, свекла сахарная, культивация, основная обработка.*

Annotation

Kryzhanjvskiy V.G., Pinchkovskiy G.L.

The content of soil structural aggregates for the period of flowering peas, winter wheat and sugar beet for various basic treatment activities

The materials are presented on average for three years on the influence of various activities of the main processing of podzolic chernozem in the five-year crop rotation for the maintenance of structural aggregates of the soil for the period of flowering peas, winter wheat and sugar beet. It has been established that the replacement of plowing variants with cultivation and without basic processing does not worsen the structure of the arable layer on the middle of vegetation of peas, winter wheat and sugar beet. In the arable layer of soils, even an increase in the content of agronomically valuable structural aggregates is observed on 1,0–1,2 and 1,7 % in peas, on 0,7–0,8 and 1,7 % in winter wheat and at 0,9–1,4 % – under beet sugar. This is due to a decrease in the fraction (> 10 mm) and dusty (<0.25 mm) aggregates of brylastoids. In the system of agrotechnical measures aimed at increasing the fertility of the soil and the productivity of crops, the rational mechanical treatment of the soil, which regulates the agrophysical, biological and agrochemical processes occurring in the soil, the intensity of decomposition and

accumulation of organic matter, the maintenance of soil moisture in the root- layer and effective use of plants by fertilizers. Currently, there is a tendency to minimize soil cultivation, the essence of which is the reduction of efforts for deep soil loosening. But with these technologies, productivity of crops should not decrease, soil degradation should occur, and their fertility should be degraded. The state of the structure of the soil in our experiments was closely linked to the weather conditions that developed during this period in the corresponding years.

For example, in 2007, after a dry period in April-June, soil moisture quickly evaporated due to the high air temperature, which caused so-called "sintering" of the soil, which led to the formation of more lumps among the total number of soil aggregates.

Today, the transition to the minimization of soil cultivation is due, in addition to environmental, and also economic problems, first of all, the annual rise in price of fuel and lubricants and equipment. On the other hand, field-free cultivation of the soil, which is the basis of these technologies, leads to a decrease in the yield of some crops, not only because of the increase of the crop condition, but also the deterioration of the physical properties of the soil, the temporary weakening of its biological activity and nutritional status.

Keywords: *peas, winter wheat, sugar beets, ploughing, cultivation, without basic tillage.*

УДК 633.16:631.8:633.63

ПОРІВНЯЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ПЕРЕДПОПЕРЕДНИКІВ І УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ БУРЯКУ ЦУКРОВОГО

А. Т. Мартинюк, кандидат сільськогосподарських наук

Ю. В. Новак, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Наведено результати трьохрічних досліджень з вивчення впливу передпопередників і удобрення на формування врожайності буряку цукрового в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України. Встановлено, що вищу врожайність коренеплодів забезпечувало внесення під буряк цукровий 45 т/га гною + $N_{90}P_{202}K_{45}$ у ланці з конюшиною порівняно з ланкою з кукурудзою на силос.

Ключові слова: буряк цукровий, гній, мінеральні добрива, передпопередники, сівозміна.

Постановка проблеми. Буряк цукровий в Україні займає провідне місце серед високоврожайних і високоприбуткових технічних культур. Він має важливе агротехнологічне значення оскільки, як просапна культура, сприяє очищенню полів від бур'янів, підвищує загальний рівень землеробства і забезпечує високу продуктивність польової сівозміни в цілому.

Буряк цукровий є не тільки добрим попередником, але й водночас вимогливою до родючості ґрунту та до передпопередників культурою. Тому питання удобрення буряку цукрового в різних ланках сівозміни було і залишається актуальним.